

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020059066 A
(43)Date of publication of application: 12.07.2002

(21)Application number: 1020000087494
(22)Date of filing: 30.12.2000

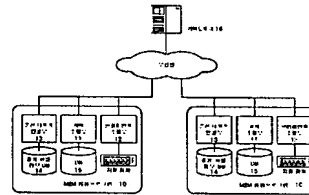
(71)Applicant: BIZMODELINE CO., LTD.
(72)Inventor: HONG, JONG CHEOL
KIM, JAE HYEONG
KIM, JI HAN

(51)Int. Cl. H04Q 7/24

(54) METHOD AND SYSTEM FOR PROCESSING MOBILE-TO-MOBILE DIRECT DATA COMMUNICATION

(57) Abstract:

PURPOSE: A method and system for processing M2M(Mobile-To-Mobile) direct data communication is provided to actively and smoothly realize multipoint information providing and sharing by distributing information concentrated on wire Internet servers to mobile terminals.



CONSTITUTION: In an M2M application program(10), a server execution part(11) extracts the indirect information of shared file data from a DB (15) and transfers it to a distributed network connection part(13). The distributed network connection part(13) stores the shared file data information transferred from the server execution part(11) in a shared file data information DB(14). If an information request is received from a client execution part(12), the distributed network connection part(13) searches the shared file data information DB(14) and transmits a relevant result to the client execution part(12). The client execution part(12) creates a query in order to download desired data, transmits it to the distributed network connection part(13) of another person's mobile terminal, and searches the shared file data information DB(14) connected to the distributed network connection part(13).

COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (00000000)

Date of registration (00000000)

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

BEST AVAILABLE COPY

(19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2002 - 0059066
(43) 공개일자 2002년07월12일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0087494
(22) 출원일자 2000년12월30일

(71) 출원인 주식회사 비즈모델라인
김지한, 김재형
서울특별시 강남구 역삼동 830 - 67 타호비즈니스센타

(72) 발명자 김재형
서울특별시종로구구기동40동익빌라4 - 203
김지한
서울특별시서초구반포4동미도아파트307 - 701
홍종철
서울특별시관악구신림4동466 - 39번지

심사청구 : 없음

(54) 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 처리 방법 및 시스템

요약

본 발명은 무선 통신 기기(이동 통신 단말기, CDMA 기능이 탑재된 PDA, 스마트폰, IMT 2000과 같은 무선 통신이 가능한 모든 통신기기)간의 인터넷 상의 중계 관리서버의 지원 없이 직접 데이터 통신(Direct Data Communication) 방법 및 시스템에 관한 것으로, 유선 인터넷의 중계서버에 집중되어 있던 정보를 무선 통신 기기에 분산 배치하고, 무선 통신 기기간 상호 직접 데이터 송·수신이 가능하도록 함으로써, 무선 인터넷의 관점에서 클라이언트서버 기반의 유선 인터넷이 가지고 있던 제약과 한계를 극복하고, 보다 능동적이고 원활한 다자간 정보 제공 및 공유를 실현할 수 있는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신(Direct Data Communication) 처리 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명은 유· 무선 인터넷망을 이용하는 무선 통신 기기와 상기 무선 통신 기기 간 무선망 연결 통로 역할을 하며, 상기 무선 통신 기기의 무선 인터넷망 접속시 고정 주소 또는 동적 주소를 할당하는 게이트웨이를 포함하여 이루어지며, 상기 무선 통신 기기 내부 Data Base(DB)에서 공유 파일 데이터 정보를 추출하여 하기 분산 네트워크 연결부로 전달하는 서버 수행부; 상기 서버 수행부로부터 공유 파일 데이터 정보를 받아 공유 파일 데이터 정보 DB에 저장하고, 무선 인터넷망을 통해 무선 통신 기기간 공유파일 정보 교환을 하는 분산 네트워크 연결부; 및 검색하고자 하는 데이터 자료에 대한 질의를 생성하여 무선 인터넷망을 통해 타인의 무선 통신 기기내 분산 네트워크 연결부에 전송 및 상기 분산 네트워크 연결부에 연결된 상기 공유 파일 데이터 정보 DB 검색 결과를 수신하고, 상기 수신 결과를 바탕으로 통신 연결 대상 파

일 데이터를 선택하면, 상기 게이트웨이를 통해 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로 네트워크 경로를 설정하고, 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로부터 직접 데이터를 다운로드받는 클라이언트 수행부;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

색인어

무선 통신 기기, 직접 데이터 통신, 무선 인터넷

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 기존 무선 인터넷 구조를 보여주는 간단한 구성도이다.

도 2는 기존 WAP 구조를 보여주는 구성도이다.

도 3은 본 발명에 따른 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신 방법 및 시스템을 위한 기본 구성도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신 방법 및 시스템을 위한 무선 통신 기기 응용프로그램의 내부 구성도이다.

도 5는 무선 통신 기기간 데이터 자료 검색을 요청하는 과정을 나타내는 예시도이다.

도 6은 무선 통신 기기간 검색결과를 수신 및 데이터를 선택하는 과정을 나타내는 예시도이다.

도 7은 데이터 선택을 통해 자료의 일부 또는 전체를 다운로드받는 과정을 나타내는 예시도이다.

도 8은 무선 통신 기기의 서버 수행부로부터 다른 무선 통신 기기의 클라이언트 수행부로 자료가 전송되는 과정을 그린 구성도이다.

도 9는 음성 통화를 기준으로 하는 기존 무선망에 대한 구성도이다.

도 10은 서로 다른 이동 통신 시스템과의 무선통신기기간 직접 데이터 통신을 위한 시스템 구성도이다.

도 11은 다른 이동 통신 시스템 사이의 데이터 전송 과정을 그린 디지털 데이터 흐름도이다.

도 12는 무선 통신 기기가 부팅된 후, 무선 인터넷 주소를 할당하고 게이트웨이에 접속하는 과정에 대한 흐름도이다.

도 13은 사용자가 무선 통신 기기 응용프로그램의 클라이언트 수행부를 이용하여 원하는 자료를 검색하고 다운로드받는 과정에 대한 흐름도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 설명 >

10 : M2M 응용프로그램(무선통신 기기 응용프로그램)

11 : 서버 수행부 12 : 클라이언트 수행부

13 : 분산네트워크 연결부 14 : 공유 파일 (데이터) 정보 DB

15 : DB 16 : 게이트웨이

20A : 클라이언트 모드 20B : 서버 모드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유선 인터넷의 중계서버에 집중되어 있던 정보를 무선 통신 기기에 분산 배치하고, 무선 통신 기기 간 인터넷 상의 중계 관리서버의 지원 없이 상호 직접 데이터 송·수신이 가능하도록 함으로써, 무선 인터넷의 관점에서 클라이언트 서버 기반의 유선 인터넷이 가지고 있던 제약과 한계를 극복하고, 보다 능동적이고 원활한 다자간 정보 제공 및 공유를 실현할 수 있는 무선 통신 기기 간 (Mobile - To - Mobile) 직접 데이터 통신 (Direct Data Communication) 처리 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

무선 인터넷은 무선 환경에서 유선 인터넷을 이용하기 위하여 개발되었으며, 무선 환경이 가지고 있는 제약과 함께 유선 인터넷의 장단점을 그대로 포함하고 있다. 기존 유선 인터넷은 클라이언트 서버 (Client/Server) 기술을 바탕으로 기업과 고객 사이 (B2C)의 증대된 상호작용, 시간에 얽매이지 않는 능동적인 정보의 접근, 그리고 다자간 정보 제공 및 공유라는 측면에서 오프 라인이 가지지 못했던 장점을 가지고 있다. 그러나 모든 정보가 서버에 집중되어 있기 때문에 동시 접속자가 증가할 경우 서버의 성능이 급격히 저하되고, 집중 되어 있는 정보에 대한 보안 또는 보호가 이뤄지기 위한 기밀성, 무결성, 사용자 인증, 부인 방지 등이 완전하지 않기 때문에 발생하는 심각한 문제는 기존 유선 인터넷의 큰 단점 중의 하나로 부각되었다. 무선 인터넷은 이와 같은 유선 인터넷의 장점과 단점을 그대로 포함하면서, 무선 인터넷 단말 기기의 경량화에 힘입어 유선 인터넷 보다 시간과 공간의 제약에서 좀더 자유롭게 움직이면서 이용할 수 있다는 이동성 (mobility)과 휴대성 (portability)이 강조 되는 장점이 있고, 반대로 데스크탑 컴퓨터보다 시스템 성능이 떨어진다는 단점이 있다.

무선 인터넷은 기술된 기존 유선 인터넷의 장단점 및 유무선 환경의 호환성 문제 때문에 아직까지 안정된 표준안이 없는 단계이며, 현재 국내외를 비롯한 여러 단체에서 각각의 시스템에 맞는 기술들을 제시하고 있는 단계이다. 본 발명의 자세한 서술에 앞서 현재까지 진행되고 있는 무선 인터넷 기술에 대하여 논하면, 현재까지 국내에서 적용 가능한 기술은 WAP (Wireless Application Protocol) 포럼의 WAP, MS사의 MME (Microsoft Mobile Explorer), 일본 NTT DoCoMo의 i-mode, 그리고 삼성전자의 AnyWeb과 같이 4가지로 압축된다.

무선 인터넷 기술은 기본적으로 도면 1과 같은 구조를 갖는다. WAP은 무선망에서 인터넷 서비스를 효율적으로 제공하기 위해 정의된 응용프로토콜로써, 무선망에 적합한 정보 제공 및 무선망 서비스 제어 등에 사용되는 표준 지침이며, 무선 네트워크 애플리케이션을 위한 글로벌 개방형 표준안으로 설계되기 시작했다. WAP은 무선 통신 기기와 유선 인터넷의 서버를 이용하기 위하여 유무선이 만나는 지점에 고정 IP 주소가 할당된 게이트웨이를 이용하여 유무선 완충 역할을 수행한다. 이 게이트웨이에 의하여 사용자의 단말기와 게이트웨이 사이에서 무선 인터넷은 WAP에서 정의된 프로토콜로 통신하고, 게이트웨이에서 인터넷 서버는 기존 유선 인터넷망으로 연결된다. 따라서 WAP 기반 무선 인터넷에서 게이트웨이는 WAP기반 무선 인터넷의 WML (Wireless Markup Language) 및 HDML (Handheld Device Markup Language)을 HTTP (HyperText Transfer Protocol) 기반 유선 인터넷의 HTML로 자동 변환하는 기능을 수행한다.

WAP은 기본적으로 유선 인터넷의 OSI 7 계층과 비슷한 기능을 제공하기 때문에 무선 환경에서 유선 환경으로 쉽게 적용할 수 있는 아키텍처를 가지고 있다. WAP 구조는 도면2와 같으며, 유선 인터넷의 HTTP와 같은 기능을 수행하는 WSP(Wireless Session Protocol)가 낮은 대역폭의 한계를 극복하고, WTP(Wireless Transaction Protocol)는 안정된 데이터 전송을 보장한다. WTLS(Wireless Transport Layer Security)는 SSL(Secure Socket Layer)과 같은 역할로써 무선 인터넷의 보안을 책임진다. 현재 국내 사업자 중에서 SK 텔레콤은 WML에 기반한 WAP 서비스를, 그리고 신세기 통신과 LG 텔레콤은 HDML에 기반한 WAP 서비스를 시행 또는 채용할 예정이다.

무선 인터넷의 MME는 유무선 완충 역할을 수행하는 게이트웨이에 종속적인 WAP을 보완하기 위하여 게이트웨이에서 수행하는 일부 기능을 이동 통신 단말 기기의 ME(Mobile Explorer)에서 수행하도록 하는 무선 인터넷 기술이다. MME는 WML이나 HDML과 같은 WAP 전용 언어 대신에 유선 인터넷의 HTML을 무선 환경에 최적화된 형태로 축소시킨 m-HTML을 기본 언어로 사용하기 때문에, 게이트웨이 차원에서 유무선 프로토콜 변환 작업이 필요 없다. 다만, MME의 게이트웨이는 원활한 유무선 인터넷 통신을 위해 대용량 데이터 전송을 제어하고 무선 환경에 맞게 수정하는 역할만을 수행하면 된다. 그러나 게이트웨이의 일부 기능이 무선 통신 단말기에 탑재됨으로써, 단말기 시스템 성능에 WAP보다 많은 영향을 주고 있다. 현재 국내 사업자 중에서는 한국통신엠닷컴이 MME 솔루션을 제공하고 있다.

무선 인터넷의 i-mode는 일본의 이동통신 사업자인 NTT DoCoMo가 독자적으로 개발한 무선 인터넷 서비스이다. 현재 일본에서는 상당한 양의 가입자를 확보한 상태이며, 현재까지 유일하게 성공한 무선 인터넷 기술이다. i-mode는 유선 인터넷 HTTP의 축소판에 해당하는 c-HTML(compact-HTML)을 사용하며, i-mode 게이트웨이는 MME와 마찬가지로 유무선 인터넷 통신을 제어하는 역할을 수행한다.

무선 인터넷의 AnyWeb은 삼성전자와 AI-net 등이 공동으로 개발한 무선 인터넷 솔루션으로써, 유선 인터넷 HTML의 축소판인 s-HTML(small-HTML)을 사용한다. AnyWeb 역시 Mproxy 서버라는 게이트웨이를 사용하여 유무선 완충 역할을 수행한다.

상기 4가지 경우에서 제시한 무선인터넷 서비스의 공통점은 데이터 파일의 전송이 모두 인터넷상의 중계서버로부터 제공되기 때문에 무선 인터넷을 이용하는 다수의 클라이언트간 다양한 정보 교환에 있어서 제약과 한계를 가지고 있으며, 상기 중계서버의 부하로 인한 파일 전송 속도의 저하 또한 문제점으로 대두되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 극복하기 위한 본 발명은, 무선 인터넷의 관점에서 중계서버 기반의 유선 인터넷이 가지고 있던 제약과 한계를 극복하고, 유선 인터넷의 서버에 집중되어 있던 정보를 무선 통신 기기에 분산 배치함으로써, 보다 능동적이고 원활한 다자간 정보 제공 및 공유를 실현할 수 있는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 처리 방법 및 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

또한 본 발명은 기 서술된 다양한 무선 인터넷 기술에 대하여 모두 호환 가능하고, 향후 무선 인터넷 표준안이 완성된 후에도 쉽게 업그레이드 할 수 있을 뿐만 아니라, 서로 다른 통신 서비스 시스템 사이의 로밍 서비스를 위하여 도면1과 같은 기본적인 무선 인터넷 시스템 위에 소프트웨어적인 기술만을 사용하여 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신을 구현하는 방법 및 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은 인터넷 상의 중계 관리서버의 지원없이 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신을 구현하는 방법 및 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 유선 인터넷의 중계서버에 집중되어 있던 정보를 무선 통신 기기에 분산 배치하고, 무선 통신 기기(이동 통신 단말기, CDMA 기능이 탑재된 PDA, 스마트폰, IMT 2000과 같은 무선 통신이 가능한 모든 통신기기)간 인터넷 상의 중계 관리서버의 지원 없이 상호 직접 데이터 송·수신이 가능하도록 함으로써, 무선 인터넷의 관점에서 클라이언트 서버 기반의 유선 인터넷이 가지고 있던 제약과 한계를 극복하고, 보다 능동적이고 원활한 다자간 정보 제공 및 공유를 실현할 수 있는 무선 통신 기기 간(Mobile-To-Mobile, M2M) 직접 데이터 통신(Direct Data Communication) 처리 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명은 유·무선 인터넷망을 이용하는 무선 통신 기기와 상기 무선 통신 기기 간 무선망 연결 통로 역할을 하며, 상기 무선 통신 기기의 무선 인터넷망 접속시 고정 주소 또는 동적 주소를 할당하는 게이트웨이를 포함하여 이루어지며, 상기 무선 통신 기기 내부 Data Base(DB)에서 공유 파일 데이터 정보를 추출하여 하기 분산 네트워크 연결부로 전달하는 서버 수행부; 상기 서버 수행부로부터 공유 파일 데이터 정보를 받아 공유 파일 데이터 정보 DB에 저장하고, 무선 인터넷망을 통해 무선 통신 기기 간 공유파일 정보 교환을 하는 분산 네트워크 연결부; 및 검색하고자 하는 데이터 자료에 대한 질의를 생성하여 무선 인터넷망을 통해 타인의 무선 통신 기기내 분산 네트워크 연결부에 전송 및 상기 분산 네트워크 연결부에 연결된 상기 공유 파일 데이터 정보 DB 검색 결과를 수신하고, 상기 수신 결과를 바탕으로 통신 연결 대상 파일 데이터를 선택하면, 상기 게이트웨이를 통해 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로 네트워크 경로를 설정하고, 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로부터 직접 데이터를 다운로드받는 클라이언트 수행부;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 단, 다음의 실시예는 본 발명을 가장 적절하게 설명하기 위한 여러 가지 방법 중 한 가지이며, 본 발명이 다음의 실시예로 한정되지는 않는다. 또한, 도면 부호의 편의를 위해 무선 통신 기기를 M2M(Mobile-To-Mobile)로 표기하였다.

도면3은 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신을 위한 기본 구성도이고, 도면4는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신을 위한 무선 통신 기기 응용프로그램의 내부 블록도이다.

본 발명은 기존 무선 인터넷(도면1)이 무선 통신 기기를 단순한 클라이언트로 가정하고 유선 인터넷의 서버에 접근하는 방법을 제공하는 것에 비해, 무선 통신 기기를 유·무선 통합 인터넷 망에서 고유의 주소를 가지고 있는 독립 호스트로 가정하고, 시스템 내부적으로 서버 수행부와 클라이언트 수행부를 포함하는 무선 통신 기기 응용프로그램을 설치함으로써 무선 통신 기기 간의 직접 데이터 통신을 구현한다.

무선 통신 기기는 부팅 후, 무선 인터넷 망에 접속함과 동시에 내부적으로 설정되어 있는 고정 주소를 할당하거나 게이트웨이(16)로부터 동적 주소를 할당받는다. 무선 통신 기기의 주소를 확인한 게이트웨이(16)는 해당 기기의 네트워크 정보를 갱신한다.

무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 서버 수행부(11)의 작동 과정을 보면, 상기 무선 통신 기기 내부 Data Base(DB)(15)에서 공유 자료에 대한 파일 정보, 네트워크 환경 정보, 사용자 정보 등과 같은 공유 파일 데이터의 간접정보를 추출하여 하기 분산 네트워크 연결부(13)로 전달하는 기능을 수행한다.

무선 통신 기기로부터 공유 자료에 대한 정보를 전달받은 분산 네트워크 연결부(13)는 상기 공유 파일 데이터 정보를 공유 파일 데이터 정보 DB(14)에 저장하고, 무선 통신 기기의 클라이언트 수행부로부터 정보 요청이 들어오면 상기 공유 파일 데이터 정보 DB(14)를 검색한 후, 그 결과를 해당 클라이언트 수행부(12)로 반환한다.

무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12) 작동과정으로 보면, 클라이언트 수행부(12)가 원하는 자료를 다운로드 받기 위해서 검색하고자 하는 데이터 자료에 대한 질의를 생성하여 무선 인터넷망을 통해 타인의 무선 통신 기기내 분산 네트워크 연결부(13)에 전송하고, 도면 5와 같이 상기 분산 네트워크 연결부(13)에 연결된 공유 파일 데이터 정보 DB(14)를 검색한다.

무선 통신 기기 클라이언트 수행부(12)의 정보검색 요청을 받은 분산 네트워크 연결부(13)는 상기 공유 파일 데이터 정보 DB(14)를 검색한 후, 무선 통신 기기의 주소와 공유 정보에 대한 다양한 내용을 포함하고 있는 Embedded Object를 클라이언트 수행부(12)에게 반환한다.

무선 통신 기기 클라이언트 수행부(12)는 상기 분산 네트워크 연결부(13)로부터 다운로드 받기 원하는 자료에 대한 정보를 수신하면, 그 결과를 도면 6과 같이 화면에 출력한다. 그리고 사용자의 선택을 통해 자료의 일부 또는 전체를 도면 7과 같이 다운로드받을 수 있다.

도면 8은 무선 통신 기기의 서버 수행부(11)로부터 다른 무선 통신 기기의 클라이언트 수행부(12)로 자료가 전송되는 과정을 그린 구성도이다.

무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12)가 무선인터넷상의 제 3자 무선 통신 기기내 분산 네트워크 연결부(13)로부터 수신한 정보를 바탕으로 공유 자료가 저장되어 있는 무선 통신 기기의 서버 수행부(11)를 찾아가는 과정을 보면, 클라이언트 모드(20A)로 작동하고 있는 무선 통신 기기 응용프로그램(10)은 상기 제 3자 무선 통신 기기내 분산 네트워크 연결부(13)로부터 받은 정보를 참조하여 게이트웨이(16)에게 서버 모드(20B)로 작동하고 있는 해당 무선 통신 기기 응용프로그램(10)까지 경로 설정을 요청한다. 게이트웨이(16)는 클라이언트 모드(20A)로 작동하고 있는 무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 요청에 의해 해당 무선 통신 기기가 통신 가능한 상태인지 확인하고, 해당 무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 서버 수행부(11)까지 경로를 설정하고, 그 결과를 반환한다.

서버 모드(20B) 무선 통신 기기 응용프로그램(10)까지 경로가 설정되면, 클라이언트 모드(20A) 무선 통신 기기 응용프로그램(10)은 해당 무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 서버 수행부(11)에 공유 자료 중에서 원하는 자료 전송을 요청한다. 자료 전송 요청을 받은 서버 모드(20B) 무선 통신 기기 응용프로그램(10)은 클라이언트 모드(20A) 무선 통신 기기 응용프로그램(10)에게 경로를 따라 자료를 전송한다. 이 때 게이트웨이(16)는 기존 무선 인터넷과 마찬가지로 데이터 전송을 제어하고, 통신 상태를 체크함으로써 안정적인 통신을 보장한다.

도면 9는 음성 통화를 기준으로 하는 기존 무선망에 대한 블록도이고, 도면 10은 서로 다른 이동 통신 시스템과의 무선 통신기간 직접 데이터 통신을 위한 시스템 구성도이며, 도면 11은 다른 이동 통신 시스템 사이의 데이터 전송 과정을 그린 디지털 데이터 흐름도이다.

모든 이동 통신 시스템은 도면 9와 같이 기지국과 무선 통신 기기 사이를 제외하고 모두 유선으로 연결되어 있으며, 서로 다른 사업자간 로밍 통신도 유선망으로 연결되어 있다. 이 유선망은 사업자간의 전략적 제휴에 의해 직접 연결되는 유선망을 사용하기도 하고, 일반 공중 전화망의 유선 시스템을 사용하여 연결되기도 한다. 같은 이유로 디지털 데이터 통신을 위한 무선 인터넷 망의 게이트웨이(16) 역시 서로 다른 이동 통신 사업자를 연결하기 위해서는 유선망을 사용한다. 뿐만 아니라 도면 1을 통해 기 서술된 바와 같이 모든 무선 인터넷 망은 유무선 완충 역할을 수행하기 위해 게이트웨이(16)를 사용하고 있기 때문에, 각 이동 통신 사업자의 게이트웨이(16)는 유선 인터넷 망 또는 직접 연결되어 있는 초고속 전용회선을 이용하여 통신하게 된다.

이와 같은 이유로 서로 다른 이동 통신 망을 사용하고 있는 무선 인터넷 사용자일지라도 같은 무선 통신 기기 관리 서버를 공유하게 되면, 기 서술된 내용을 바탕으로 도면 11과 같이 무선 통신 기기 사이의 직접 데이터 통신이 가능하다.

단일 무선 인터넷 망 및 서로 다른 이동 통신 시스템 사이의 무선 통신 기간 직접 데이터 통신 방법에 대한 보다 자세한 내용을 흐름도를 이용하여 설명하면 다음과 같다.

도면 12는 무선 통신 기기가 부팅된 후, 무선 인터넷 주소를 할당하고 게이트웨이(16)에 접속하는 과정에 대한 흐름도이다.

무선 통신 기기가 부팅 된 후(1201), 무선 통신 기기 응용프로그램(10)이 실행되면, 무선 통신 기기 응용프로그램(10)은 고정 무선 인터넷 주소가 존재하는지 확인한다(1202). 만약 고정 무선 인터넷 주소가 존재하고 있는 것이 확인되면, 무선 통신 기기 응용프로그램(10)은 해당 주소로 무선 기기의 무선 인터넷 주소를 할당한다(1203). 그리고 게이트웨이(16)에 연결 가능한 상태인지 확인한 후(1204), 게이트웨이(16)에 접속한다(1205).

그러나 반대로 현재 무선 통신 기기에 할당된 고정 주소가 존재하지 않는다면, 게이트웨이(16)에 연결 가능한지 확인한 후(1206), 게이트웨이(16)에 접속하고(1207), 게이트웨이(16)로부터 동적 주소를 할당 받는다(1208).

무선 통신 기기의 주소가 할당되고, 무선 통신 기기 응용프로그램(10)이 게이트웨이(16)에 접속하게 되면, 게이트웨이(16)는 해당 무선 통신 기기의 네트워크 설정을 저장한 후, 관리 서버까지 유무선 네트워크 경로를 설정한다(1209).

무선 통신 기기의 네트워크 설정을 저장하고, 무선 통신 기기 간 경로가 확보되면, 게이트웨이(16)는 연동되어 있는 다른 이동 통신 서비스와 로밍 지원이 되는지 확인한다(1210). 만약 다른 이동 통신 서비스와 로밍이 된다면, 게이트웨이(16)는 해당 이동 통신 시스템에 저장된 무선 통신 기기의 네트워크 환경을 공유(1211)함으로써, 서로 다른 통신 시스템 사이의 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템을 확보한다.

도면 13은 무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12)를 이용하여 원하는 자료를 검색하고 다운로드 받는 과정에 대한 흐름도이다.

무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12)는 검색하고자 하는 자료의 질의를 생성(1301)하고, 이 질의를 무선인터넷상의 제 3자 무선 통신 기기 내 분산 네트워크 연결부(13)로 전송(1302)하여 공유 파일 정보 DB를 검색하게 된다(1303). 만약 공유 파일 정보 DB 검색 결과가 존재하면, 상기 분산 네트워크 연결부(13)는 검색 결과를 생성(1304)하여 해당 무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12)로 반환한다(1305). 그러나 반대로 검색 결과가 존재하지 않는다면, 상기 분산 네트워크 연결부(13)는 해당 클라이언트 수행부(12)로 오류 메시지를 전송하고 종료한다(1306).

상기 분산 네트워크 연결부(13)로부터 검색 결과를 전송 받은 클라이언트 수행부(12)는 사용자의 입력 또는 자동으로 다운로드 받고자 하는 자료를 선택하고(1307), 게이트웨이(16)를 통해 공유 자료가 존재하는 무선 통신 기기의 서버 수행부(11)까지 경로 설정을 요청한다(1308).

무선 통신 기기 응용프로그램(10)의 클라이언트 수행부(12)로부터 공유 자료가 존재하는 서버 수행부(11)까지 경로 설정을 요청 받은 게이트웨이(16)는 해당 무선 통신 기기가 자신이 관리하고 있는 게이트웨이(16) 내부에 존재하는지 외부 또는 다른 이동 통신 시스템에 존재하는지 확인한다(1309). 만약 해당 서버 수행부(11)가 게이트웨이(16) 내부에 존재한다면, 해당 무선 통신 기기와 연결 가능한지 확인한 후(1310), 공유 자료를 다운로드 하도록 설정한다(1311). 그러나 반대로 해당 무선 통신 기기의 서버 수행부(11)가 연결이 확보되지 않는다면, 게이트웨이(16)는 연결상태가 확보 될 때까지 일정시간 대기한다(1312). 만약 주어진 시간안에 연결이 다시 확보되면(1313), 공유 자료를 다운로드 하도록 재설정하고, 일정 시간이 경과하여도 연결이 확보되지 않는다면, 연결 상태가 단절 되었음을 확인하는 오류 메시지를 클라이언트 수행부(12)로 전송한다(1314).

만약 해당 무선 통신 기기가 게이트웨이(16) 내부에 존재하지 않는다면, 게이트웨이(16)는 해당 무선 통신 기기를 관리하고 있는 다른 게이트웨이(16) 또는 로밍 서비스가 가능한 다른 이동 통신 시스템의 게이트웨이(16)에게 접속한다(1315). 다른 게이트웨이(16)에 접속이 성공적으로 이루어 지면, 해당 게이트웨이(16)를 참조하여, 해당 무선 통신 기기의 서버 수행부(11)와 연결 가능한지 확인한 후, 공유 자료를 다운로드 하도록 설정한다.

무선 통신 기기 서버 수행부(11)에서 게이트웨이(16)를 통해 다른 무선 통신 기기의 무선 통신 기기 클라이언트 수행

부(12)까지 자료 다운로드가 완료되었다면(1316), 해당 작업을 종료한다. 그러나 반대로 아직 다운로드 받고 있는 상태이거나, 다운로드가 종료되지 않았다면, 무선 통신 기기 클라이언트 수행부(12) 또는 게이트웨이(16)는 해당 서버 수행부(11)와 연결가능한지부터 확인 한 후(1310), 기 서술된 내용을 반복한다. 이와 같은 작업을 수행함으로써 무선 통신 기기 서버 수행부(11)에서 게이트웨이(16)를 거쳐 다른 무선 통신 기기 클라이언트 수행부(12)까지 무선 인터넷의 이동성과 휴대성의 장점을 최대로 확장한 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신이 확보된다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 유선 인터넷의 서버에 집중되어 있던 정보를 무선 통신 기기에 분산 배치함으로써, 무선 인터넷의 관점에서 중계서버 기반의 유선 인터넷이 가지고 있던 제약과 한계를 극복하고, 보다 능동적이고 원활한 다자간 정보 제공 및 공유를 실현할 수 있는 장점이 있으며, 또한 기본적인 무선 인터넷 시스템 위에 소프트웨어적인 기술만을 사용하여 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신을 구현함으로써, 기존의 다양한 무선 인터넷 기술에 대하여 모두 호환 가능하고, 향후 무선 인터넷 표준안이 완성된 후에도 쉽게 업그레이드 할 수 있을 뿐만 아니라, 서로 다른 통신 서비스 시스템 사이의 로밍 서비스가 가능하도록 하는 장점이 있다.

또한, 인터넷 상의 중계 관리서버의 지원 없이 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신을 구현하는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

유· 무선 인터넷망을 이용하는 무선 통신 기기와 상기 무선 통신 기기 간 무선망 연결 통로 역할을 하며, 상기 무선 통신 기기의 무선 인터넷망 접속시 고정 주소 또는 동적주소를 할당하는 게이트웨이를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템은,

상기 무선 통신 기기 내부 Data Base(DB)에서 공유 파일 데이터 정보를 추출하여 하기 분산 네트워크 연결부로 전달하는 서버 수행부;

상기 서버 수행부로부터 공유 파일 데이터 정보를 받아 공유 파일 데이터 정보 DB에 저장하고, 무선 인터넷망을 통해 무선 통신 기기간 공유파일 정보 교환을 하는 분산 네트워크 연결부; 및

검색하고자 하는 데이터 자료에 대한 질의를 생성하여 상기 분산 네트워크 연결부에 전송 및 상기 분산 네트워크 연결부 내 공유 파일 데이터 정보 DB 검색 결과를 수신하는 기능;

상기 수신 결과를 바탕으로 통신 연결 대상 파일 데이터를 선택하면, 상기 게이트웨이를 통해 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로 네트워크 경로를 설정하는 기능; 및

상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로부터 직접 데이터를 다운로드 받는 기능;을 구비하여 이루어지는 클라이언트 수행부;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템은,

상기 게이트웨이간 유선망 또는 유선 인터넷망 연결을 통해 서로 다른 통신 서비스 시스템을 이용하는 무선 통신 기기간 직접 데이터 통신을 지원하는 기능을 더 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 분산 네트워크 연결부는,

상기 무선 통신 기기 내 저장된 공유 파일 데이터의 정보를 관리 및 저장하는 기능; 및

상기 무선 통신 기기의 데이터 검색 질의를 수신하고 상기 검색질문에 따라 데이터를 검색 및 검색결과를 상기 무선 통신 기기로 전송하는 기능;을 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템.

청구항 4.

유· 무선 인터넷망을 이용하는 무선 통신 기기와 상기 무선 통신 기기 간 무선망 연결 통로 역할을 하는 게이트웨이를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 방법은,

상기 무선 통신 기기가 무선 인터넷망에 접속함과 동시에 상기 무선 통신 기기에 내부적으로 설정되어 있는 고정 주소를 할당 또는 상기 게이트웨이로부터 동적 주소를 할당받는 단계;

상기 게이트웨이에 접속하고, 상기 접속된 무선 통신 기기의 네트워크 설정을 저장 하는 단계; 및

상기 무선 통신 기기내 Data Base(DB)에 저장된 공유 파일 데이터의 정보를 분산 네트워크 연결부와 연결된 공유 파일 데이터 정보 DB에 저장하는 단계;를 구비하여 이루어지며,

검색하고자 하는 데이터 자료에 대한 질의를 생성하여 상기 분산 네트워크 연결부에 전송 및 상기 분산 네트워크 연결부 내 공유 파일 데이터 정보 DB 검색 결과를 수신하는 단계;

상기 수신 결과를 바탕으로 통신 연결 대상 파일 데이터를 선택하고, 상기 게이트웨이를 통해 상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로 네트워크 경로를 설정하는 단계; 및

상기 파일 데이터가 공유되어 있는 무선 통신 기기로부터 직접 데이터를 다운로드 받는 단계;를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 방법.

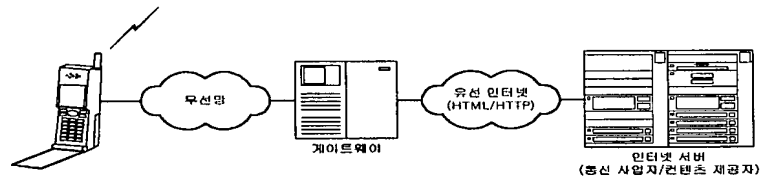
청구항 5.

제 4항에 있어서, 상기 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 방법은,

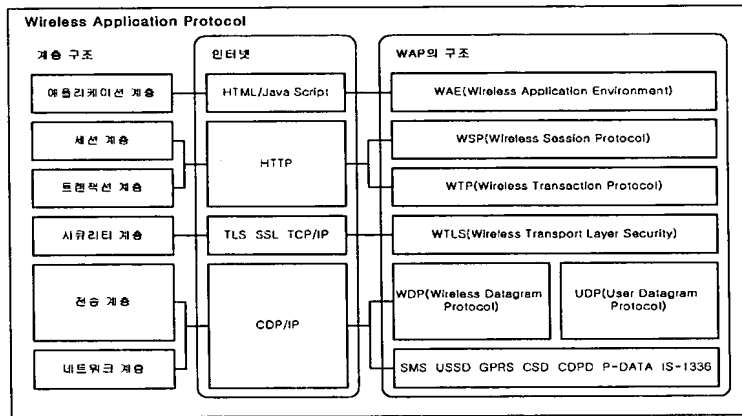
상기 게이트웨이간 유선망 또는 유선 인터넷망 연결을 통해 서로 다른 통신 서비스 시스템을 이용하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신을 지원하는 단계를 더 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 통신 기기 간 직접 데이터 통신 시스템.

도면

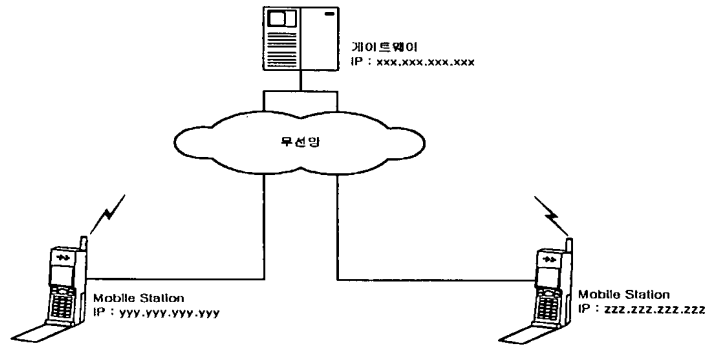
도면 1



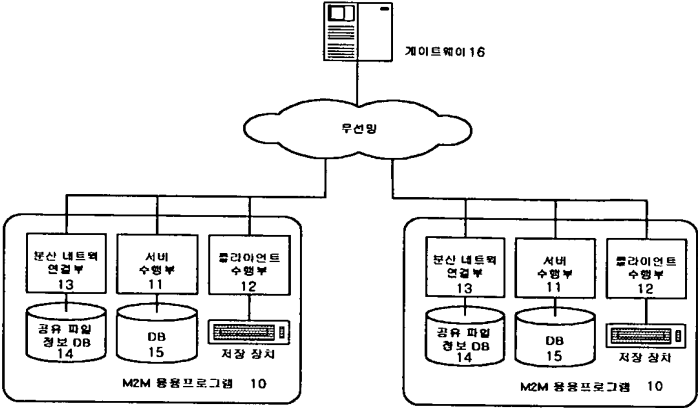
도면 2



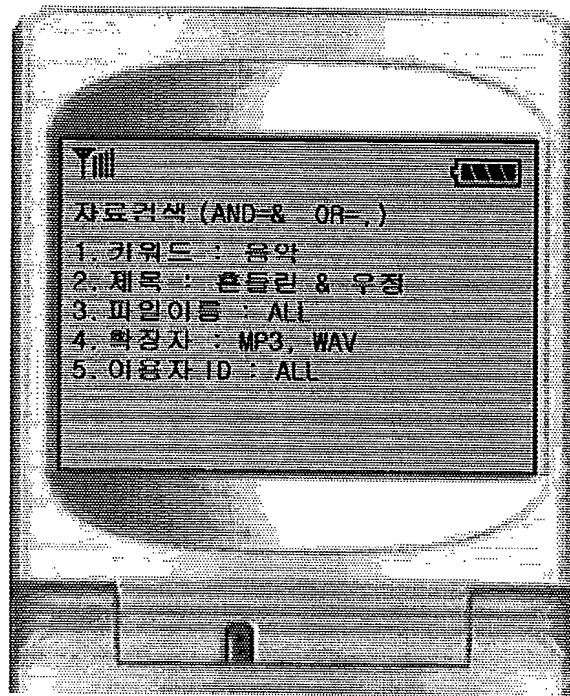
도면 3



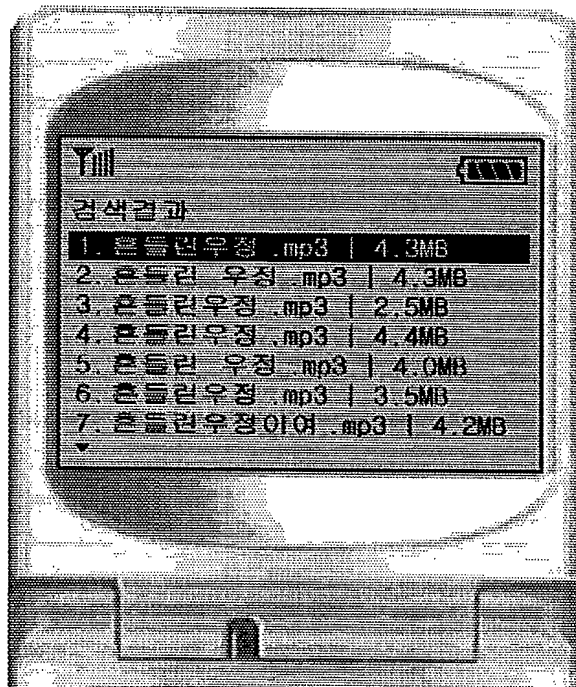
도면 4



도면 5



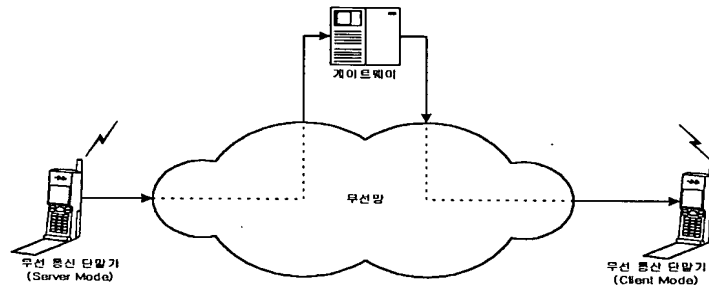
도면 6



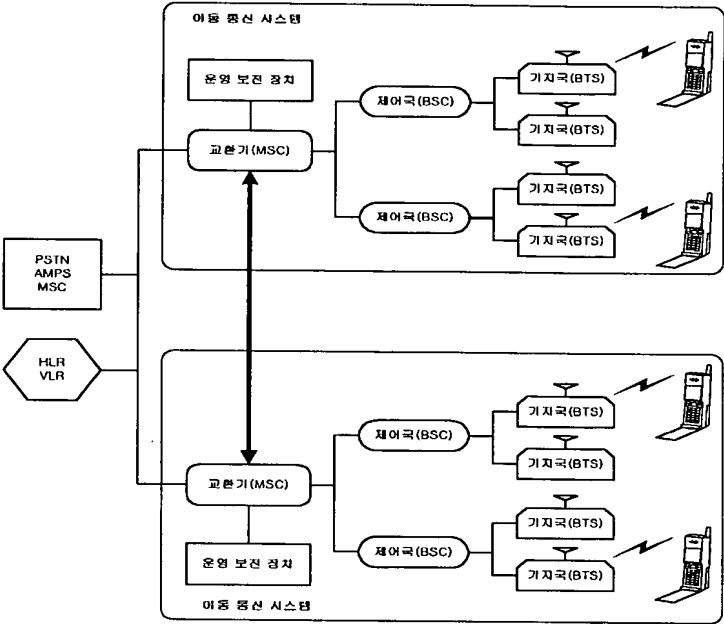
도면 7



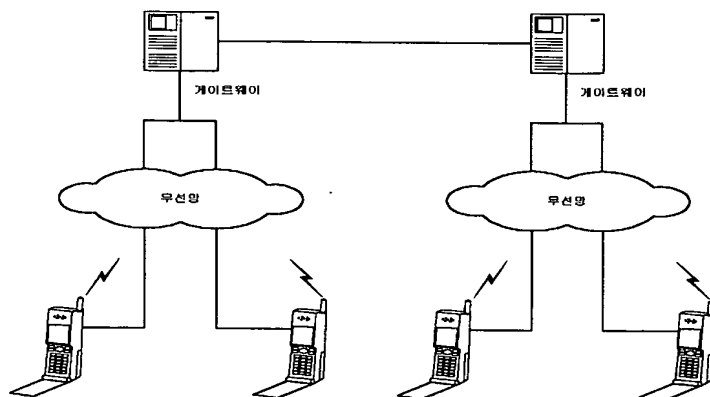
도면 8



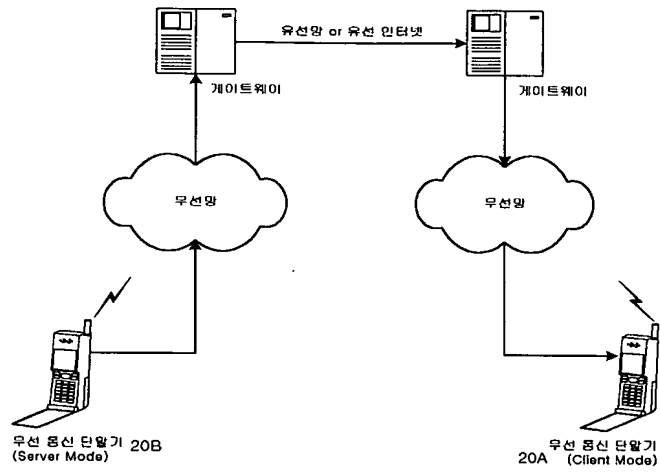
도면 9



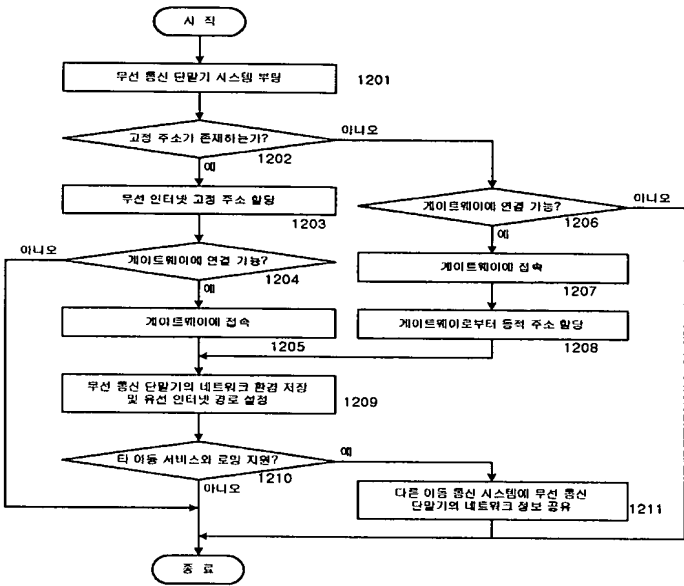
도면 10



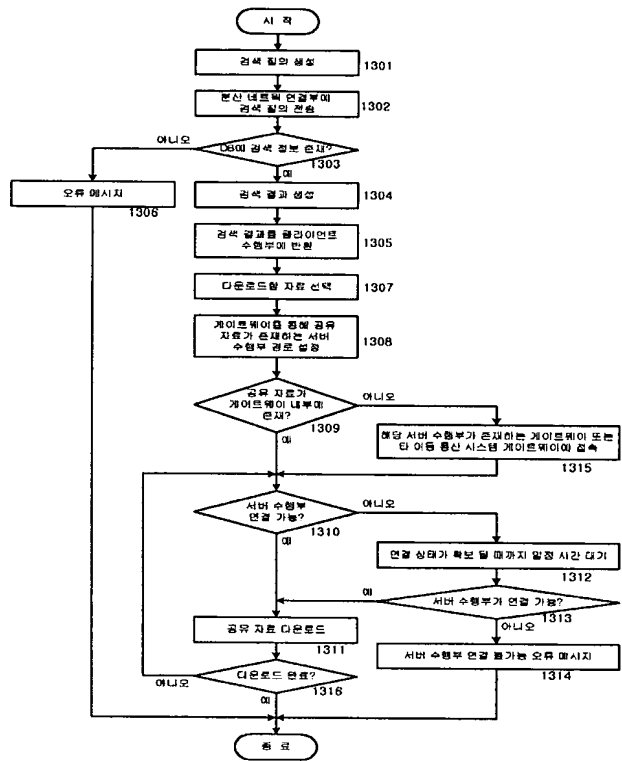
도면 11



도면 12



도면 13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.